



Title	Surgical treatment options for septic non-union of the tibia: two staged operation, Flow-through anastomosis of FVFG, and continuous local intraarterial infusion of heparin( 内容・審査結果要旨 )
Author(s)	川上, 亮一
Citation	
Issue Date	2017-03-24
URL	<a href="http://ir.fmu.ac.jp/dspace/handle/123456789/968">http://ir.fmu.ac.jp/dspace/handle/123456789/968</a>
Rights	© 2016 The Fukushima Society of Medical Science. This article is licensed under a Creative Commons [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International] license.
DOI	
Text Version	ETD

# 論文内容要旨

しめい 氏名	かわかみ りょういち 川上 亮一
学位論文題名	<p><b>Surgical treatment options for septic non-union of the tibia: two staged operation, Flow-through anastomosis of FVFG, and continuous local intraarterial infusion of heparin.</b></p> <p>(感染性脛骨偽関節の治療に対する3つの試み: two staged operation, Flow-through anastomosis での遊離血管柄付き腓骨移植、および動脈内ヘパリン持続注入法)</p>

【背景】感染性偽関節は、深部感染により骨癒合が得られない状態を意味する。その原因は、骨折部に腐骨が存在することにある。手術によって、腐骨を搔爬すると骨欠損を生じて、骨再建が必要となる。5 cm以上の大きな骨欠損になると、通常の骨移植で治療した場合、骨吸収を生じて再建が不可能となる。仮骨延長法により、大きな骨欠損が治療可能であるが、半年から1年以上の長い治療期間を要することとなる。遊離血管丙付き腓骨移植 (Free Vascularized Fibular Graft: 以下 FVFG) は、軟部組織と大きな骨欠損を同時に再建できる治療方法であり、骨癒合までの期間が短い。しかし、感染性脛骨偽関節の治療においては、再建術後に感染の再燃がありえることや、下腿の部位では、移植手術後に血管縫合部の血栓形成率が高いために挑戦的な領域といわれている。感染を鎮静化するために、病巣を無菌化する手術を行った後に骨再建する手法、flow-through anastomosis (間置型血管縫合: ドナーとなる血管をレシピエント血管に間置して、血管の近位と遠位を端端縫合することで、レシピエント血管の末梢血流を温存する縫合方法) を血管縫合の手法に取り入れること、および血栓形成を防ぐ目的で、本来血管縫合部の血栓形成後の救済補助治療であるヘパリンの持続動脈注入療法を、血管縫合直後から行う手法を治療に導入した。本臨床研究の目的は、感染の活動性が高い感染性脛骨偽関節症例を3つの戦略、すなわち2段階手術で手術し、FVFGの血管縫合をflow-through anastomosisで行い、手術直後から局所持続ヘパリン注入療法を行うという戦略によって、治療成績を向上させることである。

【対象と方法】 FVFGで治療した感染性脛骨偽関節5例 (平均年齢 52.8 歳) が対象である。手術後の平均観察期間は 36.4 ヶ月、骨欠損長は、平均 111 mmであった。2段階での手術 (初回手術で、抗菌薬含有 polymethylmethacrylate (PMMA) beads を骨欠損部に充填し、3-6 週間後に、FVFG による骨再建) を行った。下腿の主要血管が1本しか開存していない、いわゆる single-artery-leg は、3症例であった。血管縫合は、全例 flow-through anastomosis で行った。FVFG 直後より、大腿動脈カテーテルからヘパリンの持続注入 (5000U/日) を1週間施行した。

【結果】 FVFG 後、モニタリングブラップに阻血や鬱血の徴候は、認められなかった。全症例で移植組織は生着し、平均 18.6 週間で骨癒合が確認された。

【結論】 我々の3つの戦略による試みは、感染性偽関節の手術治療として、推奨できる治療上の option で

ある。

※日本語で記載すること。1200字以内にまとめること。

#### 学位論文名

Surgical treatment options for septic non-union of the tibia: two staged operation, Flow-through anastomosis of FVFG, and continuous local intraarterial infusion of heparin

#### 学位申請者

福島県立医科大学 整形外科学講座 川上亮一

#### 審査結果

本論文は、感染性脛骨偽関節症という難治性の病態に対して挑戦的・積極的な外科治療を行った結果をまとめたものである。本病態は放置されれば患者は下肢を失ったも同然の状態となるため、明らかな治療対象であるが、幾多の危険性があるため外科的治療に踏み込むものは少ない。しかし、健常な対側の腓骨を移植するしか現在のところ方法がない。著者は、2段階手術と Flow-through 型,ならびに選択的ヘパリン持続導入法という複数の手段の導入により治療に成功した。症例数は5例と少ないものの、本疾患の一般的治療成績からすると5例の治療の成功は高く評価される。厳密な対照例がないことは症例の希少さ、治療の一回性からすると、やむを得ないことであろう。この治療に関わる他の医師にとって極めて貴重な情報を提供した論文と思われた。

したがって、この論文を博士論文として相応しいと判定した。

形成外科学講座 教授 上田和毅

歯科・口腔外科 准教授 長谷川博

消化管外科学講座 准教授 大木進司